

#3
8.27.01
RNV

Dkt. 01029

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

KAZUMI MIYAMOTO et al

Serial No. 09/779,605

Filed: February 9, 2001

For: CONNECTING MEMBER FOR A SOUND GENERATOR

Group Art Unit: 2839

Examiner: C. Prasad

RECEIVED
AUG 21 2001
TECHNOLOGY CENTER 2800

PRIORITY DOCUMENT


Honorable Commissioner of Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

Sir:

Attached is a certified copy of Japanese Patent
Application 2000-046648, filed February 23, 2000, upon which
Convention priority is claimed in the above application.

It is respectfully requested that receipt of this
priority document be acknowledged.

Respectfully submitted,



Ira J. Schultz
Registration No. 28666

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 2月23日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-046648

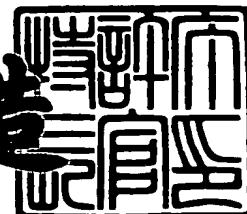
出 願 人
Applicant(s):

株式会社シチズン電子

2001年 3月 2日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3014878

【書類名】 特許願

【整理番号】 CEP000010

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 H04R 13/00

【発明者】

【住所又は居所】 山梨県富士吉田市上暮地 1 丁目 2 3 番 1 号 株式会社シ
チズン電子内

【氏名】 宮本 一美

【発明者】

【住所又は居所】 山梨県富士吉田市上暮地 1 丁目 2 3 番 1 号 株式会社シ
チズン電子内

【氏名】 羽田 知司

【特許出願人】

【識別番号】 000131430

【氏名又は名称】 株式会社シチズン電子

【代理人】

【識別番号】 100085280

【氏名又は名称】 高宗 寛暁

【電話番号】 03-5386-4581

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 040589

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9605787

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 接点バネを有する発音体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 発音体が内蔵されたケース本体と、前記ケース本体から延びる一対の接点バネを有し、前記接点バネの一方の端子は発音体側に固着され、他方の端子はプリント基板側の配線パターンに導通をとる接点バネを有する発音体において、前記接点バネの発音体接続側端部の固着領域は表面処理されて固着・接続され、プリント基板接続側端部の接点領域は表面処理されて前記配線パターンと導通をとるように構成したことを特徴とする接点バネを有する発音体。

【請求項 2】 発音体が内蔵されたケース本体と、前記ケース本体から延びる一対の接点バネを有し、前記接点バネの一方の端子は発音体側に固着され、他方の端子はプリント基板側の配線パターンに導通をとる接点バネを有する発音体において、前記接点バネの発音体接続側端部の固着領域はAuメッキ又は半田メッキ処理されて固着・接続され、プリント基板接続側端部の接点領域はAuメッキ処理されて前記配線パターンと導通をとるように構成したことを特徴とする接点バネを有する発音体。

【請求項 3】 前記接点バネは、磷青銅又はステンレス鋼よりなる弾性力を有する板バネで、下地はNiメッキ処理され、前記接点バネの発音体接続側端部の固着領域はAuメッキ又は半田メッキ処理され、プリント基板接続側端部の接点領域はAuメッキ処理され、前記固着領域と接点領域の間の中間領域は下地のNiメッキを残していることを特徴とする請求項 1 記載の接点バネを有する発音体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電磁石で振動板を振動させることにより発音する電磁発音体又は導電スピーカ等に係わり、特に、プリント基板等を実装する際に小型、薄型で作業性良く取り付けられる電極端子構造を具備した接点バネを有する発音体に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年の小型電子部品の表面実装化に伴い、小型ブザーである電磁発音体をプリント基板に直接実装する表面実装型が主流になり、携帯電話やポケットベルなどページの呼び出しに多く使用されている。

【 0 0 0 3 】

従来の電磁発音体として、特開平 8 - 3 2 1 6 7 0 号公報にその技術が開示されている。図 3 は、従来技術に係わる電磁型発音体の斜視図である。図 3 において、電磁型発音体 2 0 は、ヨークや振動板等の発音部材が内蔵されている円筒状のケース 2 1 と、ケース 2 1 の上面から斜め下方に延びる一对の接点バネ 2 2 とで構成されている。前記接点バネ 2 2 は燐青銅やステンレス鋼等よりなり全体がバネ性を備えている。また、下方に延びた接点バネ 2 2 の先端部が上向きにくの字状に屈曲しており、この屈曲部 2 3 の外側面がプリント基板上に形成された配線パターンに弾性的に圧接する。更に、接点バネ 2 2 の屈曲部 2 3 にはプリント基板上に形成された配線パターン上に圧接する部分に突起部 2 4 が設けられている。

【 0 0 0 4 】

また、図 4 は、他の従来技術に係わる電磁型発音体の斜視図である。図 4 において、電磁型発音体 3 0 は、上記した従来技術と同様に、ヨークや振動板等の発音部材が内蔵されている円筒状のケース 3 1 と、このケース 3 1 の上面から厚み方向に延びる一对のバネ性を有する接点バネ 3 2 とで構成される。この接点バネ 3 2 は、ケース 3 1 の上方に湾曲して略 U 字状に延びている。そして、U 字部分にプリント基板上に形成された配線パターン上に圧接する部分に突起部 3 3 が設けられている。

【 0 0 0 5 】

上述した接点バネは、一般的に表面処理として素材に下地 Ni メッキされ、更に接点バネの全体に Au メッキ処理が施されていて、一方の端部はケースに半田付け等の固着手段で接続され、他方の端部はプリント基板に形成された配線パターンとの導通をとっている。

【 0 0 0 6 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、前述した 2 つの接点バネには次のような共通の問題点がある。即ち、接点バネの全体に Au メッキ処理を施すため、Au メッキ処理のコストが高くなり、部品単価のコストダウンが困難である。従って、接点バネの特性及び性能面を低下させることなく、部品単価のコストダウンが課題になる。

【 0 0 0 7 】

本発明は上記従来課題に鑑みなされたものであり、その目的は、接点バネの特性及び性能面を低下させることなく、コストダウンが可能な接点バネを有する発音体を提供するものである。

【 0 0 0 8 】

【 課題を解決するための手段 】

上記目的を達成するために、本発明の接点バネを有する発音体は、発音体が内蔵されたケース本体と、ケース本体から延びる一対の接点バネを有し、前記接点バネの一方の端子は発音体側に固着され、他方の端子はプリント基板側の配線パターンに導通をとる接点バネを有する発音体において、前記接点バネの発音体接続側端部の固着領域は表面処理されて固着・接続され、プリント基板接続側端部の接点領域は表面処理されて前記配線パターンと導通をとるように構成したことを特徴とするものである。

【 0 0 0 9 】

また、発音体が内蔵されたケース本体と、ケース本体から延びる一対の接点バネを有し、前記接点バネの一方の端子は発音体側に固着され、他方の端子はプリント基板側の配線パターンに導通をとる接点バネを有する発音体において、前記接点バネの発音体接続側端部の固着領域は Au メッキ又は半田メッキ処理されて固着・接続され、プリント基板接続側端部の接点領域は Au メッキ処理されて前記配線パターンと導通をとるように構成したことを特徴とするものである。

【 0 0 1 0 】

また、前記接点バネは、磷青銅又はステンレス鋼よりなる弾性力を有する板バネで、下地は Ni メッキ処理され、前記接点バネの発音体接続側端部の固着領域

はAuメッキ又は半田メッキ処理され、プリント基板接続側端部の接点領域はAuメッキ処理され、前記固着領域と接点領域の間の中間領域は下地のNiメッキを残していることを特徴とするものである。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

以下図面に基づいて本発明における接点バネを有する発音体について説明する。図1及び図2は本発明の実施の形態に係わり、図1は、電磁型発音体の外観斜視図、図2は、図1の接点バネの拡大斜視図である。

【 0 0 1 2 】

図1及び図2において、10は電磁型発音体である。電磁型発音体10は、円筒状のケース本体1内に収納された図示しない電磁発音体と、ケース本体1から外部に延びる一対の接点バネ2とで構成されている。前記電磁発音体の構造は、コイルとヨークとからなる電磁吸引体と、この電磁吸引体によって磁氣的に吸引されて振動する薄いフェライト板等からなる振動体が接近して配置されている電磁コイルによるブザーである。制御回路からの電流によって磁気吸引体に磁気吸引力が発生し、この磁気吸引力が振動体を吸引させることによってケース本体1に設けられた放音孔からブザーの吹鳴音として外部に放出されるように構成されている。

【 0 0 1 3 】

ここで、前記ケース本体1から延びる一対の接点バネ2の材質は、従来と同様に磷青銅又はステンレス鋼よりなる弾性力を有する板バネで、下地はNiメッキ処理されていて、前記接点バネ2の発音体接続側の一方の端部である固着領域2Aは、例えば、Auメッキ又は半田メッキ等の表面処理されてケース本体1に半田付け等の固着手段で固着・接続されている。また、接点バネ2のプリント基板接続側の他方の端部である接点領域2Bは、例えば、Auメッキ処理されプリント基板側の配線パターンに導通をとるように表面処理されている。従って、前記接点バネ2の表面処理は、Auメッキ又は半田メッキ処理された固着領域2Aと、Auメッキ処理された接点領域2Bと、この固着領域2Aと接点領域2Bの間の中間領域2Cは下地のNiメッキをそのまま残している。前記接点バネ2にお

いて、固着領域 2 A と接点領域 2 B は両端部の一部分であり中間領域 2 C が殆どをしめることになる。

【 0 0 1 4 】

上記構成の接点バネは、プリント基板接点側の端部（接点領域 2 B）は A u メッキ処理により導通がとられ、発音体接続側の端部（固着領域 2 A）は A u メッキ又は半田メッキ処理によりケース本体に半田付けされるので、電磁型発音体の特性及び性能を低下させることがない。接点バネの殆どは下地の N i メッキの状態のままで接点バネ全体が A u メッキ処理がされないため接点バネのコストダウンを図ることができる。

【 0 0 1 5 】

以上述べた実施の形態では電磁型発音体の接点バネについて説明したが、電磁型発音体に限るものではなく、導電型スピーカ及び多機能型（マルチ）スピーカに使用されている接点バネについても同様な作用効果があることは言うまでもない。

【 0 0 1 6 】

【発明の効果】

以上説明したことから明らかなように、本発明によれば、接点バネの両端部の一部、即ち、基板接点側が A u メッキ、発音体半田付け側が A u メッキ又は半田メッキ処理を施す。A u メッキは一部分のみで大部分の領域は下地の N i メッキのまま残すことにより、A u の使用量が大幅に削減され、発音体の特性及び性能を劣化させることなくコストダウンが可能な接点バネを有する発音体を提供することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態に係わる電磁型発音体の斜視図である。

【図 2】

図 1 の接点バネの拡大斜視図である。

【図 3】

従来の電磁型発音体の斜視図である。

【図 4】

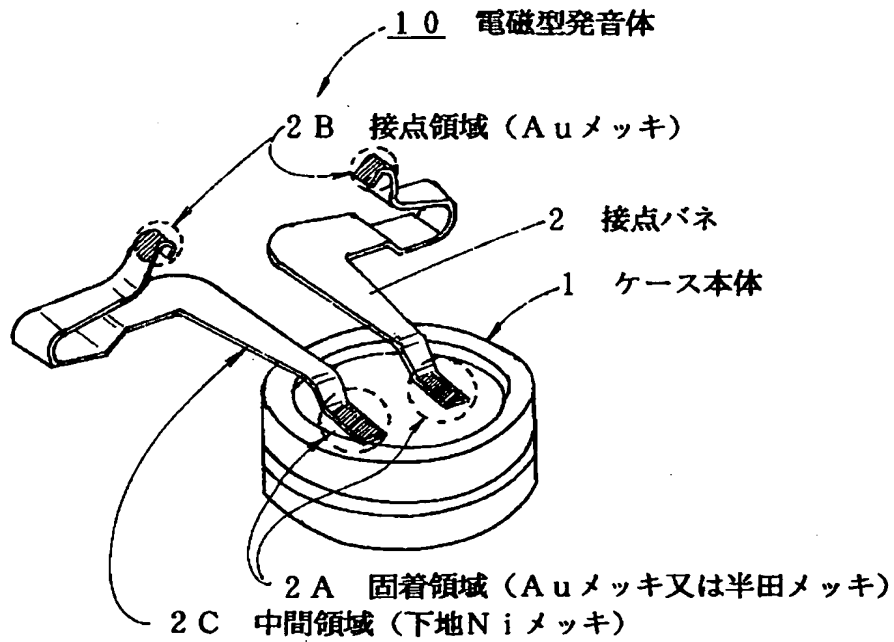
従来の他の電磁型発音体の斜視図である。

【符号の説明】

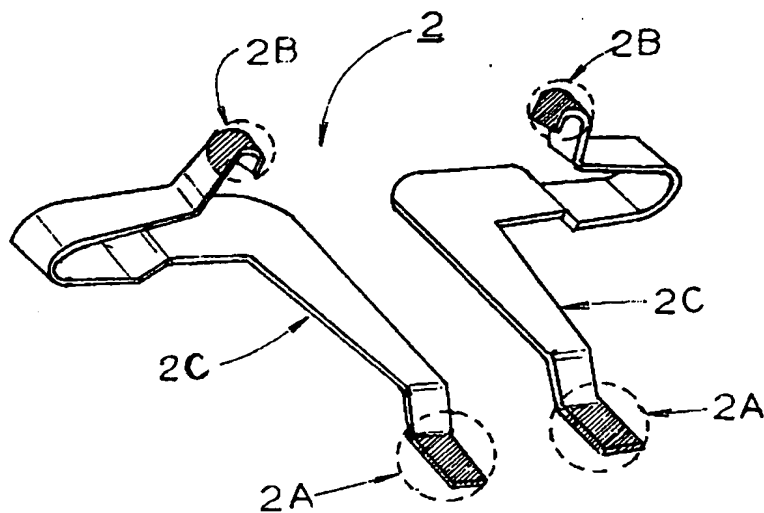
- 1 ケース本体
- 2 接点バネ
 - 2 A 固着領域
 - 2 B 接点領域
 - 2 C 中間領域
- 1 0 電磁型発音体

【書類名】 図面

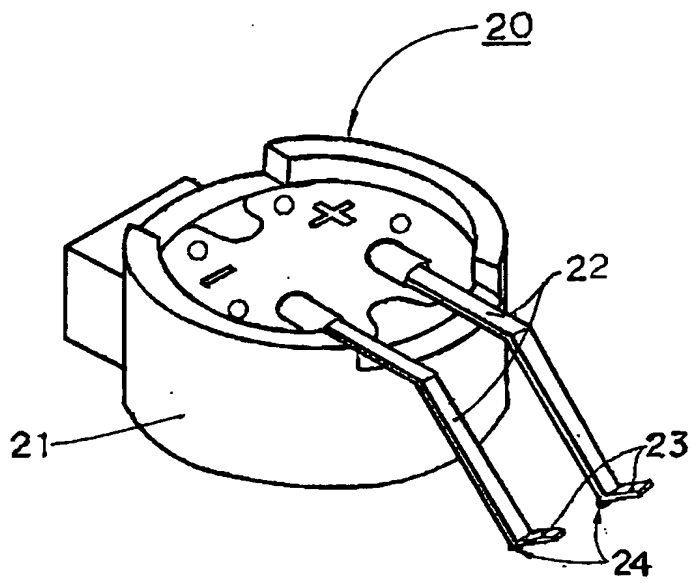
【図 1】



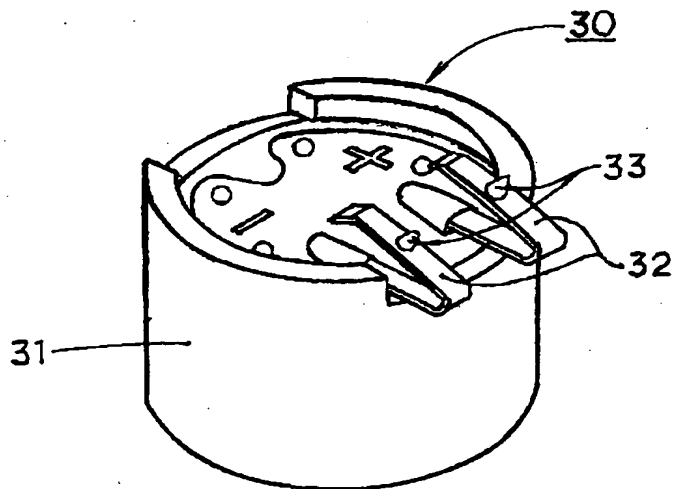
【図 2】



【図3】



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 接点バネの全体がAuメッキ処理されているのでコストアップになる。特性及び性能面で劣化させることなくコストダウンが課題になる。

【解決手段】 発音体が内蔵されたケース本体1と、ケース本体1から延びる一対の接点バネ2を有し、接点バネ2は、磷青銅又はステンレス鋼よりなる弾性力を有する板バネで、下地はNiメッキ処理され、接点バネ2の発音体接続側端部の固着領域2AはAuメッキ又は半田メッキ処理され半田付けされ、プリント基板接続側端部の接点領域2BはAuメッキ処理され配線パターンと導通をとる。接点バネ2の殆どをしめる中間領域2Cは下地のNiメッキのまま残る。接点バネの特性及び性能面で劣化させることなくAuメッキ処理は一部分のみのため、コストダウンを図ることができる。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-046648
受付番号	50000209335
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成12年 2月24日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年 2月23日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000131430]

1. 変更年月日	1993年12月22日
[変更理由]	住所変更
住 所	山梨県富士吉田市上暮地1丁目23番1号
氏 名	株式会社シチズン電子